

AN: PAT 2004-624681
TI: Method for associating attachment file of email with storage location in hard disk, involves selecting user interface option for initiating link of stored attachment file, and linking file to email by connecting access link to email
PN: US2004158607-A1
PD: 12.08.2004
AB: NOVELTY - An attachment file of email, is stored in a hard disk. An user interface option for initiating link of the attachment file to the email, is selected. The stored attachment file is linked to the email by connecting an access link which references the attachment file, to the email. DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following: (1) system for associating attachment file of email with access link; and (2) article of manufacture comprising computer readable medium storing program for associating attachment file of email with access link.; USE - For associating attachment files such as word processing document, spreadsheet, digital image, web page, executable file, multimedia presentation and other electronic file for email, with storage location in hard disk, optical disk, network server, network-attached storage (NAS) device, flash RAM, in email system such as laptop computer, personal computer (PC). ADVANTAGE - Enables user to easily identify the storage location of the attachment file, when the email is opened. Enables to easily and efficiently retrieve attachment file of email by using access link, hence storage of the file for two times, is avoided. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows display screen of email. user interface 50 email 52 local storage path 56 internet protocol address 58 text message 60
PA: (ALLE/) ALLEN K H; (COPP/) COPPINGER C L; (HEWP) HEWLETT-PACKARD DEV CO LP; (KROP/) KROPF L J;
IN: ALLEN K H; COPPINGER C L; KROPF L J;
FA: US2004158607-A1 12.08.2004; DE10346897-A1 26.08.2004;
CO: DE; US;
IC: G06F-015/16; G06F-015/163; H04L-012/16; H04L-012/54;
MC: T01-N01C; T01-N01D2; T01-S03;
DC: T01;
FN: 2004624681.gif
PR: US0361057 06.02.2003;
FP: 12.08.2004
UP: 20.09.2004

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 46 897 A1 2004.08.26

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 46 897.8
(22) Anmeldetag: 09.10.2003
(43) Offenlegungstag: 26.08.2004

(51) Int Cl. 7: G06F 15/163
H04L 12/54, H04L 12/16

(30) Unionspriorität:
10/361057 06.02.2003 US

(74) Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049
Pullach

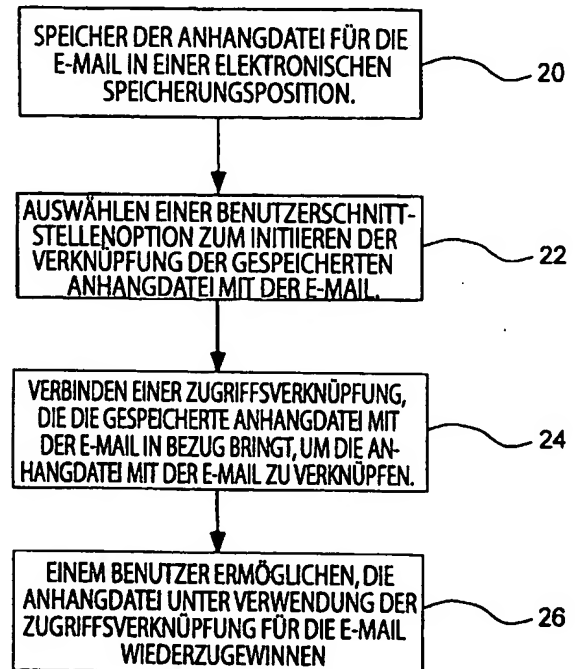
(71) Anmelder:
Hewlett-Packard Development Co., L.P., Houston,
Tex., US

(72) Erfinder:
Coppinger, Clifford L., Boise, Id., US; Allen, Kram
H., Meridian, Id., US; Kropf, Linn J., Boise, Id., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: System und Verfahren zum Zuordnen einer E-Mail-Anhangdatei zu einer Speicherungsposition

(57) Zusammenfassung: Ein System und ein Verfahren werden bereitgestellt zum Zuordnen einer Anhangdatei einer Email zu einer separaten Speicherungsposition. Das System und das Verfahren können die Operation des Speicherns der Anhangdatei für die Email in einer elektronischen Speicherungsposition umfassen. Eine andere Operation ist das Auswählen einer Benutzerschnittstellenoption, die mit der Email verbunden ist, um das Verknüpfen der gespeicherten Anhangdatei mit der Email zu initiieren. Eine weitere Operation ist das Verbinden einer Zugriffsverknüpfung, die Bezug auf die gespeicherte Anhangdatei nimmt, mit der Email, um die Anhangdatei in der elektronischen Speicherungsposition mit der Email zu verknüpfen.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf Anhangdateien für E-Mail.

[0002] Computerisierte, Elektronische-Post- oder E-Mail-Systeme wurden kürzlich zu einem wichtigen Teil des Geschäftsarbeitsplatzes. Zusätzlich dazu verwenden viele Menschen zu Hause E-Mail, während sie reisen, oder um soziale Kontakte zu pflegen. E-Mail ist nicht nur ein schnelles Kommunikationsverfahren, sondern E-Mail ermöglicht es Computerbenutzern, zusätzliche Informationen zusammen mit einer Textnachricht zu senden.

[0003] Wenn ein E-Mail-Benutzer eine elektronische Nachricht zu einem oder mehreren Empfängern sendet, kann der Benutzer eine Textnachricht senden und Anhangdateien einschließen. Anhangdateien können annähernd jeden Typ einer Computerdatei oder eines Dokuments umfassen, das auf einer Computerspeichervorrichtung in einem elektronischen Format gespeichert ist. Beispiele von Dateien, die Benutzer an andere Benutzer per E-Mail senden können, sind Textverarbeitungsdokumente, Tabellenkalkulationen, digitale Bilder und eine Mehrzahl von anderen elektronischen Dateien.

[0004] Wenn ein Benutzer eine Anhangdatei mit einer E-Mail empfängt, beliefert die E-Mail-Klientensoftware den Benutzer allgemein mit einigen Operationen, die an der Anhangdatei ausgeführt werden können. Viele E-Mail-Klienten ermöglichen es dem Benutzer, die Anhangdatei direkt in einer Mehrfach-funktionsbetrachtungseinrichtung zu betrachten. Mehrfach-funktionsbetrachtungseinrichtungen liefern keinen bedeutenden Betrag an Funktionalität, aber die Mehrfach-funktionsbetrachtungseinrichtungen liefern allgemein eine statische Ansicht des Anhangs. Ein Betrachten der Datei ermöglicht es einem Benutzer, zu bestimmen, was der Anhang ist oder was der Anhang enthält.

[0005] Eine andere Operation, die durch E-Mail-Klienten bereitgestellt wird, ermöglicht, daß Dateien basierend auf der Dateierweiterung des Dokuments oder der Klassifizierung der Datei durch das Betriebssystem geöffnet werden. In dieser Situation wird die Anwendung, die das Betriebssystem der Anhangsdatei zuordnet (zum Beispiel basierend auf der Dateierweiterung) gestartet, und dann wird die Anhangdatei in die Anwendung geladen. Dies ermöglicht es einem Benutzer, anwendungsspezifische Operationen an der Anhangdatei auszuführen, wenn die geeignete Anwendung existiert, um die Anhangdatei zu öffnen. Ein Benutzer z. B., der ein Textverarbeitungsdokument empfängt, kann die Anhangdatei direkt aus der E-Mail öffnen und Änderungen an dem Dokument durchführen, bevor die Datei gespeichert wird. Benutzer sind ferner allgemein in der Lage, das Drucken des Anhangs entweder von der E-Mail-Betrachtungseinrichtung oder von der Anwendung des Dokuments zu initiieren.

[0006] Eine zusätzliche Funktion, die E-Mail-Benut-

zer an ihren Anhangdateien ausführen können, ist die „Speichern-unter“-Operation (Save As). Diese Funktion ermöglicht es einem Benutzer, eine Anhangdatei von einer E-Mail in eine Speicherungsposition zu speichern, die durch einen Benutzer bezeichnet wird. Wenn ein Benutzer die Menüoption zum Speichern des Anhangs auswählt, dann wird dem Benutzer üblicherweise ein „Speichern-unter“-Dialogfeld angezeigt. Dieses „Speichern-unter“-Dialogfeld ermöglicht es dem Benutzer, durch sein Computersystem zu navigieren und eine elektronische Speicherungsposition zum Speichern der Anhangdatei auszuwählen. Der Benutzer kann die Anhangdatei z. B. auf einer Vorrichtung speichern, die das Betriebssystem als eine elektronische Speicherungsposition oder ein Dateisystem behandelt. Spezifische Beispiele von elektronischen Speicherungspositionen sind das lokale Festplattenlaufwerk des Benutzers oder ein abgebildetes Netzwerklaufwerk, wo der Benutzer die Datei auf einer Netzwerk-Speichervorrichtung speichern kann.

[0007] Viele Computerbenutzer empfangen ein relativ großes Volumen von E-Mail-Korrespondenz. Dies bedeutet, daß der Benutzer eine proportionale Anzahl von Anhangdateien mit seinen E-Mail-Nachrichten empfängt. Diese Benutzer möchten ferner eine Kopie der Anhangdateien behalten, die empfangen werden, besonders wenn diese Anhangdateien für Arbeitsprojekte oder andere Aufzeichnungszwecke verwendet werden.

[0008] Einige Benutzer können Hunderte von Anhänge im Verlauf mehrerer Wochen oder Monate empfangen. Wenn die Anhänge empfangen werden, speichert ein Benutzer diese Anhangdateien üblicherweise an einer spezifischen Speicherungsposition. Wenn der Benutzer nicht dokumentiert, wo die Anhangdateien gespeichert sind, vergißt ein Benutzer leider leicht, wo Dateien gespeichert wurden. In dem Fall, daß der Benutzer die Speicherungsposition der vorangehend gespeicherten Anhangdatei vergißt, muß der Benutzer die Original-E-Mail finden und die Anhangdatei erneut an einer anderen Speicherungsposition speichern. Dies ist nicht nur verfahrenszeitaufwendig, sondern ein erneutes Speichern der Anhangdatei ist eine Verschwendung von Speicherungsraum. Das Endergebnis sind doppelte Dokumente an unterschiedlichen Positionen, einfach weil sich ein Benutzer nicht erinnern kann, wo die Anhangdatei gespeichert wurde. Nicht in der Lage zu sein, eine Anhangdatei zu lokalisieren, verschwendet die Zeit eines Benutzers und kann den Speicherungsraum sogar verdoppeln, der zum Speichern von Anhangdateien benötigt wird, wenn eine Anhangdatei verloren wurde.

[0009] Ein unterschiedliches Problem kann für Benutzer entstehen, die einen Laptop-Computer haben, der mit einem E-Mail-Klienten beladen ist, der konfiguriert ist, um in einem entfernten Modus zu arbeiten. In dieser Situation stellt der E-Mail-Klient auf dem Laptop des Benutzers eine Verbindung zu der

E-Mail-Anwendung eines Netzwerkservers her. Wenn der Laptop-Benutzer wünscht, in einen entfernten Modus zu schalten, kopiert der E-Mail-Klient alle E-Mails und Anhänge des Benutzers auf das Laptop oder den „entfernten“ Computer. Wenn sich der Laptop-Benutzer bereits im entfernten Modus befindet, dann können die neuen E-Mails mit Anhangdateien über ein Modem oder eine Netzwerkverbindung heruntergeladen und auf dem Laptop gespeichert werden. Dies bedeutet, daß doppelte Kopien aller E-Mails und Anhangdateien auf dem Laptop oder einem entfernten Computer gemacht werden. Als Ergebnis wird ein großer E-Mail-Ordner für den entfernten E-Mail-Klienten erzeugt und dies verbraucht einen bedeutenden Betrag von Speicherungsressourcen auf der Speichervorrichtung oder der Festplatte des entfernten E-Mail-Klienten. Ein übermäßig großer E-Mail-Ordner auf einem entfernten System kann die Ressourcen des entfernten Systems übermäßig belasten und eingeschränkten Speicherungsraum verbrauchen.

[0010] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Zuordnen einer Anhangdatei einer E-Mail zu einer separaten Speicherungsposition, ein System zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer Zugriffsverknüpfung und einen Herstellungsartikel mit verbesserten Charakteristika zu schaffen.

[0011] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1, ein System gemäß Anspruch 11 oder 22 und einen Herstellungsartikel gemäß Anspruch 24 gelöst.

[0012] Die Erfindung schafft ein System und ein Verfahren zum Zuordnen einer Anhangdatei einer E-Mail zu einer separaten Speicherungsposition. Die Erfindung umfaßt die Operation zum Speichern der Anhangdatei für die E-Mail in einer elektronischen Speicherungsposition. Eine andere Operation ist das Auswählen einer Benutzerschnittstellenoption, die mit der E-Mail verbunden ist, um das Verknüpfen der gespeicherten Anhangdatei mit der E-Mail zu initiieren. Eine weitere Operation ist das Verbinden einer Zugriffsverknüpfung, die Bezug auf die gespeicherte Anhangdatei nimmt, mit der E-Mail, um die Anhangdatei in der elektronischen Speicherungsposition mit der E-Mail zu verknüpfen.

[0013] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0014] Fig. 1 ein Flußdiagramm, das ein Verfahren zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer Speicherungsposition gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung darstellt;

[0015] Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel einer Benutzerschnittstelle zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer Zugriffsverknüpfung; und

[0016] Fig. 3 ein Blockdiagramm, das ein System zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer Zugriffsverknüpfung bei einem Ausführungsbeispiel

spiel der Erfindung darstellt.

[0017] Es wird nun Bezug auf die exemplarischen Ausführungsbeispiele genommen, die in den Zeichnungen dargestellt sind, und eine spezifische Sprache wird hierin verwendet, um dieselben zu beschreiben. Es wird trotzdem darauf hingewiesen, daß keine Einschränkung des Schutzbereichs der Erfindung hierdurch beabsichtigt ist. Änderungen und weitere Modifikationen der hierin dargestellten erfinderischen Merkmale und zusätzliche Anwendungen der Prinzipien der Erfindungen, wie sie hierin dargestellt sind, die einem Fachmann auf dem Gebiet der Technik einfallen würden, der in Besitz dieser Offenbarung ist, werden als Inhalt des Schutzbereichs der Erfindung betrachtet.

[0018] Die vorliegende Erfindung umfaßt ein System und ein Verfahren zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer separaten Speicherungsposition. Ein Ausführungsbeispiel eines Verfahrens zum Ausführen der Erfindung ist in Fig. 1 dargestellt. Das Verfahren umfaßt die Operation des Speicherns einer Anhangdatei für eine E-Mail in einer elektronischen Speicherungsposition bei Block 20. Die Anhangdatei kann eine elektronische Datei sein, die an eine E-Mail angehängt sein kann. Ein Benutzer kann z. B. ein Textverarbeitungsdocument, eine Tabellenkalkulation, eine Webseite, eine Multimedia-Präsentation, eine ausführbare Datei, etc. empfangen. Die elektronische Speicherungsposition, wo die Anhangdatei gespeichert ist, kann eine lokale Speichervorrichtung (z. B. eine Festplatte) sein, oder die elektronische Speicherungsposition kann eine entfernte Speicherungsposition sein, wie z. B. eine Netzwerkspeicherungsposition (z. B. ein Netzwerkspeicher).

[0019] Sobald die Anhangdatei in einer spezifischen elektronischen Position gespeichert wurde, kann eine Benutzerschnittstellenoption ausgewählt werden, die mit der E-Mail bei Block 22 verbunden wird. Diese Benutzerschnittstellenoption kann die Verknüpfung der gespeicherten Anhangdatei mit der E-Mail initiieren. Eine Zugriffsverknüpfung wird dann mit der E-Mail und den Zugriffsverknüpfungsreferenzen der gespeicherten Anhangdatei wie bei Block 24 verbunden. Die Zugriffsverknüpfung wird erzeugt, um die Anhangdatei mit der elektronischen Speicherungsposition zu verbinden und eine Zugriffsverknüpfung für die E-Mail zu schaffen. Sobald diese Zugriffsverknüpfung bereitgestellt wurde, ermöglicht es das System einem Benutzer, die Anhangdatei unter Verwendung der Zugriffsverknüpfung für die E-Mail 26 wiederzugewinnen.

[0020] Obwohl das Ausführungsbeispiel des oben erörterten Verfahrens die Erzeugung der Zugriffsverknüpfung und die Zuordnung zwischen der Zugriffsverknüpfung und der E-Mail in einer spezifischen Reihenfolge beschrieben hat, ist es nicht erforderlich, daß die erörterten Schritte in der beschriebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Der Auswahlschritt bei 22 kann z. B. vor den Speicherungs- und Verbindungs-

dungs-Schritten bei **20** und **24** stattfinden. Alternativ kann der Auswahl- und Verbindungs-Schritt zuerst und der Speicherungs-Schritt kann zuletzt stattfinden.

[0021] **Fig. 2** stellt eine E-Mail **52** dar, die durch einen bestimmten Benutzer oder Empfänger empfangen wurde. Die dargestellte E-Mail enthält eine Textnachricht **60** und eine Anzahl von Anhangdateien **62**. Eine Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle bzw. Auto-Link-Benutzerschnittstelle **50** ist bereitgestellt, die es dem Benutzer ermöglicht, die Anhangdateien für die E-Mail mit einer elektronischen Speicherungsposition zu verknüpfen. Die Automatische-Verknüpfung-Schnittstelle kann als ein Aufklappmenü, ein Direktschlüssel, eine Fenstermenüoption, ein Aufklappenfenster oder eine andere zweckmäßige Benutzerschnittstelle implementiert sein, die Fachleuten auf dem Gebiet bekannt ist. Wenn eine Zugriffsverknüpfung durch eine Auswahl des Merkmals der automatischen Verknüpfung (bzw. Auto-Link) **50** durch den Benutzer erzeugt wird, ordnet das System eine Verknüpfung zwischen der E-Mail und der gespeicherten Anhangdatei zu. Die Zugriffsverknüpfung kann direkt in die E-Mail eingebettet sein, wie in **Fig. 2** dargestellt ist, oder die Zugriffsverknüpfung kann angezeigt werden, wenn eine Benutzeraktion unternommen wird. Anders ausgedrückt kann die Zugriffsverknüpfung verdeckt sein, bis der Benutzer die Zugriffsverknüpfung sehen möchte. Alternativ kann die Zugriffsverknüpfung in ihrem eigenen unabhängigen Fenster oder einer Benutzerschnittstellensteuerung angezeigt sein, die mit der jeweiligen E-Mail verbunden ist.

[0022] Die Zugriffsverknüpfung kann ein einheitlicher Ressourcenlokalisierer (URL; URL = uniform resource locator) oder ein Hyperlink sein, wie für den ersten Anhang **54** in **Fig. 2** dargestellt ist. Alternativ kann die Zugriffsverknüpfung ein lokaler Speicherungsweg **56** oder eine Internetprotokolladresse (IP-Adresse) **58** sein. Die Zugriffsverknüpfung ist konfiguriert, um eine elektronische Speicherungsposition herauszustellen oder auf dieselbe Bezug zu nehmen, wo die Anhangdatei gespeichert ist.

[0023] Die vorliegende Erfindung speichert die Anhangdatei in einer benutzerspezifisierten elektronischen Speicherungsposition. Diese elektronische Speicherungsposition ist derart definiert, daß sie allgemein getrennt von der anfänglichen Position ist, wo die E-Mail-Anwendung des Netzwerkservers die E-Mail-Anhangdatei speichert, wenn die Anhangdatei erstmals empfangen wird. Alternativ kann die separate elektronische Speicherungsposition in einer speziellen Partition der Datenbank der E-Mail-Anwendung vorliegen, aber die elektronische Speicherungsposition ist an einer Position nützlicher, die konfiguriert ist, so daß ein Benutzer auf die gespeicherte Anhangdatei durch ein öffentliches Netzwerk zugreifen kann.

[0024] Die elektronische Speicherungsposition kann eine nichtflüchtige elektronische Speicherungs-

position sein, wie z. B. eine Festplatte eines Computers, ein RAID-Array eines Netzwerkservers, eine netzwerk-angebrachte Speicherung (NAS; NAS = network-attached storage), oder sogar ein Flash-RAM. Alternativ kann die Zugriffsverknüpfung zu einer flüchtigen Speicherungsposition zeigen, wie z. B. einer RAM-Platte oder einer ähnlichen Position. Der tatsächliche Typ der elektronischen Speicherungsposition, der verwendet wird, hängt von der gewünschten Speicherungszeit ab, und wo der Benutzer die Anhangdatei speichern möchte.

[0025] Die elektronische Speicherungsposition kann ferner ein abgebildetes Netzwerklaufwerk für einen Netzwerkklienten sein. Bei der Situation des abgebildeten Laufwerks werden die Laufwerke des Netzwerkklienten allgemein relativ zu den Sicherheitsrechten des Klienten abgebildet. Der PC eines Benutzers kann z. B. abgebildete Laufwerke mit dem Namen G, H oder I aufweisen, und die Anhangdatei kann in einer dieser abgebildeten Positionen gespeichert werden, wo der Klient Sicherheitsrechte hat. Alternativ kann die Anhangdatei in einer lokalen oder vernetzten Datenbank gespeichert sein. Bei einem dieser erörterten Speicherausführungsbeispiele kann die Zugriffsverknüpfung durch das Betriebssystem oder ein gegebenes Kommunikationsprotokoll verwendet werden, um die Datei zu speichern und dann die Datei aus der elektronischen Speicherungsposition wiederzugewinnen, ohne die tatsächlichen Speicherungsimplementierungsdetails zu kennen.

[0026] **Fig. 3** stellt ein System zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer Zugriffsverknüpfung dar. Das System umfaßt einen Netzwerkservers **100**, der eine elektronische Speichervorrichtung **106** aufweist. Eine E-Mail-Anwendung **104** ist auf dem Netzwerkservers angeordnet, und die E-Mail-Anwendung umfaßt eine Mehrzahl von E-Mails. Ferner kann die E-Mail-Anwendung als ein Nachrichtenübermittlungsservers für die E-Mails betrachtet werden, da sie die E-Mails empfängt, speichert und dann zu E-Mail-Klienten verteilt. Jede dieser E-Mails kann eine oder mehrere Anhangdateien aufweisen, die der E-Mail zugeordnet sind. Spezifischere Beispiele einer E-Mail-Anwendung sind ein E-Mail-Servers, wie z. B. der Microsoft Exchange Server®, Lotus Notes®, Novell GroupWise® oder eine andere E-Mail-Anwendung und -Datenbank, die E-Mail empfangen und verteilen kann.

[0027] Ein Klientencomputer **102** ist ebenfalls bereitgestellt, der einen E-Mail-Klienten **114** aufweist. Der E-Mail-Klient ist zum Zugreifen auf die Mehrzahl von E-Mails in der E-Mail-Anwendung **104** auf dem Netzwerkservers **100** konfiguriert. Der E-Mail-Klient kann eine Verbindung zu der E-Mail-Anwendung herstellen und die E-Mails entweder betrachten oder herunterladen, die über die E-Mail-Anwendung geliefert werden. Eine Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle **108** ist der Mehrzahl von E-Mails für den E-Mail-Klienten zugeordnet. Die Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle ist konfiguriert, um

Anhangdateien aus einer E-Mail in eine lokale **110** oder vernetzte **106** elektronische Speichervorrichtung zu kopieren. Wo die Anhangdatei vorliegt, wird durch den Benutzer durch die Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle bestimmt. Die Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle erzeugt oder bildet ferner eine Zugriffsverknüpfung von der E-Mail zu der Anhangdatei, wenn die Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstellenoption aktiviert ist.

[0028] Die Zugriffsverknüpfung, die der E-Mail zugeordnet ist, ermöglicht es dem Benutzer, eine Anhangdatei in einer spezifischen elektronischen Speicherungsposition zu speichern und dann auf die Anhangdatei zuzugreifen, ohne sich erinnern zu müssen, wo die Datei angeordnet war. Dies reduziert die verschwendete Zeit, die ein Benutzer beim Finden verbringen kann, wo eine Anhangdatei aus einer E-Mail gespeichert wurde. Unter Verwendung der vorliegenden Erfindung kann der Benutzer die Original-E-Mail öffnen und weiß sofort, wo die Anhangdatei gespeichert wurde.

[0029] Die Verwendung der Zugriffsverknüpfung reduziert die Möglichkeit, daß Benutzer ihren Anhang zweimal speichern. Wenn Benutzer einen Anhang zweimal speichern, erhöht dies den Betrag des Speicherungsraums, der auf der elektronischen Speichervorrichtung für Anhangdateien verwendet wird, und verdoppelt denselben womöglich. Somit reduziert die vorliegende Erfindung den Speicherungsbeitrag, der anderweitig durch die „Speichern-unter“-E-Mail-Anhangdateifunktion verbraucht werden würde.

[0030] Die vorliegende Erfindung schafft Netzwerkfunktionen für Anhangdateien, die vorangehend nicht existierten. Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Zugriffsverknüpfung, die erzeugt wird, ein URL-Hyperlink. Dies ermöglicht, daß die Anhangdatei an der vernetzten elektronischen Speicherungsposition **106** gespeichert wird. Benutzer **112** können dann auf einem entfernten Netzwerk angeordnet sein und eine Verbindung zu dem Netzwerkservers herstellen, um auf die gespeicherte Anhangdatei zuzugreifen. Benutzer können z. B. eine Verbindung mit einem Webserver **116** durch das Internet herstellen und auf die gespeicherten Anhangdateien irgendwo aus dem Internet unter Verwendung eines Webbrowsers zugreifen. Dieses Ausführungsbeispiel ermöglicht es der Klienten-E-Mail-Vorrichtung ferner, auf die gespeicherten Dateien durch den Webserver zuzugreifen, falls erwünscht.

[0031] Bei einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann eine separate Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle zum Zugreifen auf die Anhangdateien auf effiziente Weise bereitgestellt sein. Jede Anhangdatei z. B., die durch die Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle gespeichert wird, kann in eine Tabelle oder eine ähnliche graphische Schnittstelle eingegeben werden, um den Zugriff auf die gespeicherten Anhänge durch den

Webserver oder den E-Mail-Klienten **114** zu verbessern. Diese komprimierte Liste ermöglicht es dem Benutzer, nur durch die Automatische-Verknüpfung-Anhangdateien in einer Liste zu navigieren, durch den Webserver oder eine graphische „Tafel“ in dem E-Mail-Klienten. Eine kurze Beschreibung kann an jede der Automatische-Verknüpfung-Anhangdateien angehängt werden, um einem Benutzer zu helfen, dieselben zu filtern und durch die Liste zu navigieren. Das Bereitstellen einer separaten Benutzerschnittstelle verhindert das Zurückfiltern durch die E-Mails, um die automatische Verknüpfung zu finden. Tatsächlich, mit der komprimierten Schnittstelle, muß der Benutzer nicht einmal auf die automatisch verknüpften Dateien durch die E-Mails zugreifen, da die automatisch verknüpften Dateien alle miteinander in einem Tabellenformat aufgelistet sind, mit dem Titel, dem Absender, dem Datum der E-Mail oder einem anderen vom Benutzer erzeugten Kommentar.

[0032] Wie vorangehend erörtert wurde, kann die Zugriffsverknüpfung direkt in die E-Mail eingebettet sein, oder die Zugriffsverknüpfung kann der E-Mail zugeordnet sein. In dem Fall, in dem die Zugriffsverknüpfung direkt in die E-Mail eingebettet ist, kann die Zugriffsverknüpfung mit der Nachricht des Textes angeordnet sein, in einem separaten Benutzerschnittstellentextfenster oder in einer Benutzerschnittstellensteuerung für die E-Mail. Zusätzlich dazu kann die Zugriffsverknüpfung in den Fenstermenüs, in einem Herunterzieh-Benutzerauswahlfenster oder einer ähnlichen Schnittstelle vorgesehen sein.

[0033] Die vorliegende Erfindung erfordert nicht, daß ein Benutzer eine tatsächliche Textnachricht oder eine HTML-Nachricht zu dem Empfänger der E-Mail sendet, um die Automatische-Verknüpfung-Funktion mit einer E-Mail zu verwenden. Sogar wenn ein Benutzer eine E-Mail ohne Textnachricht sendet, ist die Automatische-Verknüpfung-Funktion verfügbar, wenn ein Anhang in einer leeren E-Mail umfaßt ist.

[0034] Ein zusätzliches wertvolles Ergebnis der vorliegenden Erfindung ist die Reduzierung der E-Mail-Ordnergröße auf einem Klientencomputer. Einige E-Mail-Systeme stellen einen E-Mail-Klienten **114** (Fig. 3) auf einem Klientencomputer bereit, der eingestellt sein kann, um in einem „entfernten Modus“ zu arbeiten. Der entfernte Modus wird für ein Laptop oder einen tragbaren Computer verwendet, wenn der E-Mail-Klient eingestellt ist, um eine Verbindung zu dem Netzwerkservers herzustellen und dann E-Mails und Anhänge herunterzuladen. Dann kann ein Benutzer **112** auf den E-Mail-Klienten **114** zugreifen, wenn er offline ist, und der Benutzer kann die E-Mails und die Anhangdateien betrachten, die heruntergeladen wurden.

[0035] Da es die vorliegende Erfindung einem Benutzer ermöglicht, auf Anhangdateien durch den Webserver **116** zuzugreifen, während dieselben in der elektronischen Speichervorrichtung **106** gespeichert sind, muß der E-Mail-Klient die Anhangda-

teilen nicht herunterladen. Diese Anhangdateien können einfach in einer Position gespeichert werden, auf die durch den Webserver zugegriffen werden kann. Somit, wenn sich der E-Mail-Klient in einem entfernten Modus befindet, kann der E-Mail-Klient eine Verbindung zu einem Netzwerk oder zu dem Internet herstellen und diese Dateien können heruntergeladen oder durch den Webserver zugegriffen werden.

[0036] Wenn die vorliegende Erfindung den Ausdruck Zugriffsverknüpfung oder Hyperlink erörtert, ist dieser Ausdruck relativ umfassend definiert. Die allgemeine Definition eines Hyperlink ist eine Textreferenz, die auf einen anderen Punkt in einem Dokument oder auf ein separates Dokument zeigt. Dies ist eine Verknüpfung vom Web-Stil oder Internet-Stil. Die vorliegende Erfindung umfaßt Web-Stil-Verknüpfungen, aber der Ausdruck Zugriffsverknüpfung oder Hyperlink, wie er in der vorliegenden Erfindung verwendet wird, umfaßt eine Verknüpfung zu einer Datei oder einem Typ einer Speichervorrichtung oder einer Speicherungsabbildung, die durch das Betriebssystem bereitgestellt werden kann.

[0037] Die Zugriffsverknüpfung der vorliegenden Erfindung kann z. B. auf ein lokales Laufwerk abgebildet werden, wie z. B. das C: Laufwerk, das A: Laufwerk oder ein anderes lokales Laufwerk. Zusätzlich dazu bestehen viele andere Vorrichtungen, die durch das Betriebssystem abgebildet werden, wo der E-Mail-Klient und die Automatische-Verknüpfung-Schnittstelle Anhangdateien speichern können. Die Automatische-Verknüpfung-Schnittstelle kann z. B. die Anhangdatei zu einem abgebildeten Netzwerkspeicherungslaufwerk senden und keine detaillierte Kenntnis darüber haben, wo die tatsächliche Datei gespeichert ist, so lange eine Wiedergewinnungsanfrage nach dem Dateinamen die Inhalte der Datei zurücksendet. Dies bedeutet, daß die vorliegende Erfindung eine an das Netzwerk angehängte Speichervorrichtung (NAS), einen Netzwerksockel, ein lokales entfernbare Speicherungsmedium, ein optisches Speicherungsmedium, einen Flash-RAM oder ein anderes Speicherungsmedium verwenden kann, das durch die Betriebssysteme des Klientencomputers oder des Netzwerkservers abgebildet werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zuordnen einer Anhangdatei einer E-Mail zu einer separaten Speicherungsposition, das folgende Schritte aufweist:
Speichern (20) der Anhangdatei für die E-Mail in einer elektronischen Speicherungsposition;
Auswählen (22) einer Benutzerschnittstellenoption, die mit der E-Mail verbunden ist, um ein Verknüpfen der gespeicherten Anhangdatei mit der E-Mail zu initiieren; und
Verbinden (24) einer Zugriffsverknüpfung, die die gespeicherte Anhangdatei mit der E-Mail in Bezug setzt, um die Anhangdatei in der elektronischen Spei-

cherungsposition mit der E-Mail zu verknüpfen.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, das ferner den Schritt aufweist, einem Benutzer zu ermöglichen, die Anhangdatei unter Verwendung der Zugriffsverknüpfung für die E-Mail (26) wiederzugewinnen.

3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, das ferner den Schritt des Erzeugens einer eingebetteten Zugriffsverknüpfung aufweist, wenn eine Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstellenoption ausgewählt wurde.

4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, das ferner den Schritt des Erzeugens der Zugriffsverknüpfung innerhalb der E-Mail unter Verwendung eines Einheitlicher-Ressourcenlokalisierer-(URL)-Hyperlink aufweist, die auf die elektronische Speicherungsposition zeigt.

5. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem der Schritt des Speicherns der Anhangdatei ferner den Schritt des Speicherns der Anhangdatei in einer nichtflüchtigen elektronischen Speicherungsposition aufweist.

6. Verfahren gemäß Anspruch 5, bei dem die nichtflüchtige elektronische Speicherungsposition eine Festplatte ist.

7. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem der Schritt des Speicherns der Anhangdatei ferner den Schritt des Speicherns der Anhangdatei auf einem abgebildeten Netzwerklaufwerk aufweist.

8. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem der Schritt des Verbindens einer Zugriffsverknüpfung ferner den Schritt des Einbettens einer Zugriffsverknüpfung in die E-Mail aufweist, die eine Internetprotokoll-(IP)-Adresse ist.

9. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem der Schritt des Speicherns der Anhangdatei ferner den Schritt des Speicherns der Anhangdatei in einer Datenbank aufweist.

10. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem der Schritt des Speicherns der Anhangdatei ferner den Schritt des Speicherns der Anhangdatei in der elektronischen Speicherungsposition und das Ermöglichen aufweist, daß auf die Anhangdatei durch einen Webserver zugegriffen wird.

11. System zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer Zugriffsverknüpfung, das folgende Merkmale aufweist:
einen Netzwerkservers (100), der eine elektronische Speichervorrichtung (106) aufweist; eine E-Mail-Anwendung (104), die auf dem Netzwerkservers

ver (100) angeordnet ist, wobei die E-Mail-Anwendung eine Mehrzahl von E-Mails mit Anhangdateien aufweist;

einen Klientencomputer (102), der einen E-Mail-Klienten (114) aufweist, der zum Zugreifen auf die Mehrzahl von E-Mails in der E-Mail-Anwendung (104) auf dem Netzwerkserver (100) konfiguriert ist; und

eine Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle (108), die der Mehrzahl von E-Mails für den E-Mail-Klienten (114) zugeordnet ist und konfiguriert ist, um die Anhangdatei aus einer E-Mail auf die elektronische Speichervorrichtung zu kopieren und eine Zugriffsverknüpfung von der E-Mail zu der Anhangdatei zu erzeugen, wenn eine Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstellenoption ausgewählt wurde.

12. System gemäß Anspruch 11, bei dem die Zugriffsverknüpfung ein Einheitlicher-Ressourcenlokalisierer-(URL)-Hyperlink ist.

13. System gemäß Anspruch 11 oder 12, bei dem es die Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle (108) einem Benutzer ermöglicht, die Anhangdatei unter Verwendung der Zugriffsverknüpfung in der E-Mail zu betrachten und auf dieselbe zuzugreifen.

14. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 13, das ferner eine eingebettete Zugriffsverknüpfung aufweist, die in der E-Mail erzeugt wird, wenn die Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstelle (108) ausgewählt wurde.

15. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 14, bei dem die Zugriffsverknüpfung innerhalb einer Benutzerschnittstellenkomponente in der E-Mail vorliegt.

16. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 15, bei dem die Anhangdatei in einer nichtflüchtigen elektronischen Speicherungsposition gespeichert ist.

17. System gemäß Anspruch 16, bei dem die nichtflüchtige elektronische Speicherungsposition eine Festplatte ist.

18. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 17, bei dem die Anhangdatei auf einem abgebildeten Netzwerklaufwerk relativ zu einem E-Mail-Klienten gespeichert ist.

19. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 18, bei dem die Anhangdatei auf einer lokalen elektronischen Speichereinheit gespeichert ist.

20. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 19, bei dem die Zugriffsverknüpfung eine eingebettete Internetprotokoll-(IP)-Adresse ist.

21. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 20, bei dem die Anhangdatei in der elektronischen Speicherungsposition gespeichert ist und aktiviert ist, so daß auf dieselbe durch einen Webserver (116) zugegriffen werden kann.

22. System zum Zuordnen einer Anhangdatei für eine E-Mail zu einer Zugriffsverknüpfung, das folgende Merkmale aufweist:

einen Netzwerkserver (100), der eine elektronische Speichervorrichtung (106) aufweist;

eine E-Mail-Anwendung (104), die auf dem Netzwerkserver (100) angeordnet ist, wobei die E-Mail-Anwendung eine Mehrzahl von E-Mails mit Anhangdateien umfaßt;

eine Klienteneinrichtung (102) zum Zugreifen auf die Mehrzahl von E-Mails in der E-Mail-Anwendung auf dem Netzwerkserver (100), und

eine Automatische-Verknüpfung-Einrichtung (108) zum Kopieren der Anhangdatei aus einer E-Mail auf die elektronische Speichervorrichtung und zum Erzeugen einer Zugriffsverknüpfung von der E-Mail zu der Anhangdatei, wenn eine Automatische-Verknüpfung-Benutzerschnittstellenoption in einer E-Mail ausgewählt wurde.

23. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 22, bei dem die Zugriffsverknüpfung ein Einheitlicher-Ressourcenlokalisierer-(URL)-Hyperlink ist.

24. Ein Herstellungsartikel, der folgende Merkmale aufweist:

ein computerverwendbares Medium, das einen computerlesbaren Programmcode aufweist, der in demselben zum Zuordnen einer Anhangdatei einer E-Mail zu einer separaten Speicherungsposition verkörpert ist, wobei die Einrichtung des computerlesbaren Programmcodes in dem Herstellungsartikel folgende Merkmale aufweist:

einen computerlesbaren Programmcode zum Speichern der Anhangdatei für die E-Mail in einer elektronischen Speicherungsposition;

einen computerlesbaren Programmcode zum Auswählen einer Benutzerschnittstellenoption, die mit der E-Mail verbunden ist, um ein Verknüpfen der gespeicherten Anhangdatei mit der E-Mail zu initiieren;

einen computerlesbaren Programmcode zum Verbinden einer Zugriffsverknüpfung, die Bezug auf die gespeicherte Anhangdateien nimmt, mit der E-Mail, um die Anhangdatei in der elektronischen Speicherungsposition mit der E-Mail zu verknüpfen; und

einen computerlesbaren Programmcode zum Ermöglichen, daß ein Benutzer die Anhangdatei unter Verwendung der eingebetteten Zugriffsverknüpfung für die E-Mail wiedergewinnt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

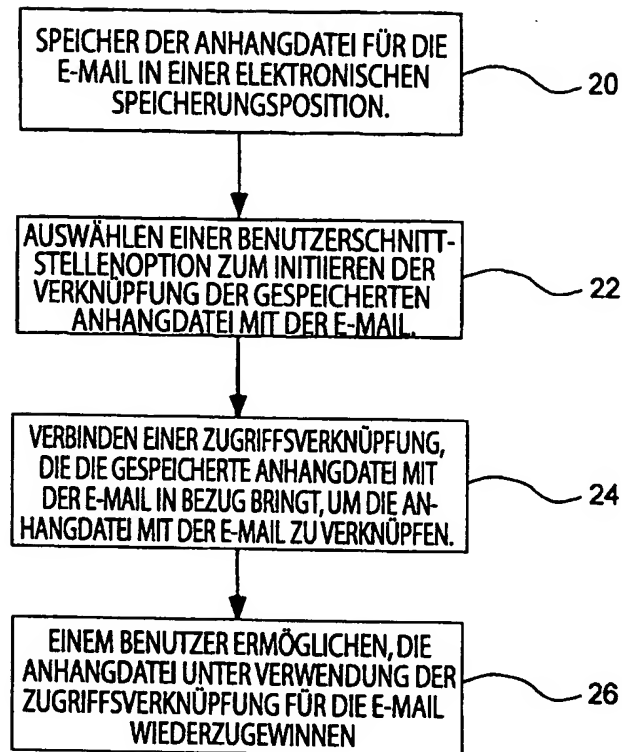


FIG. 1

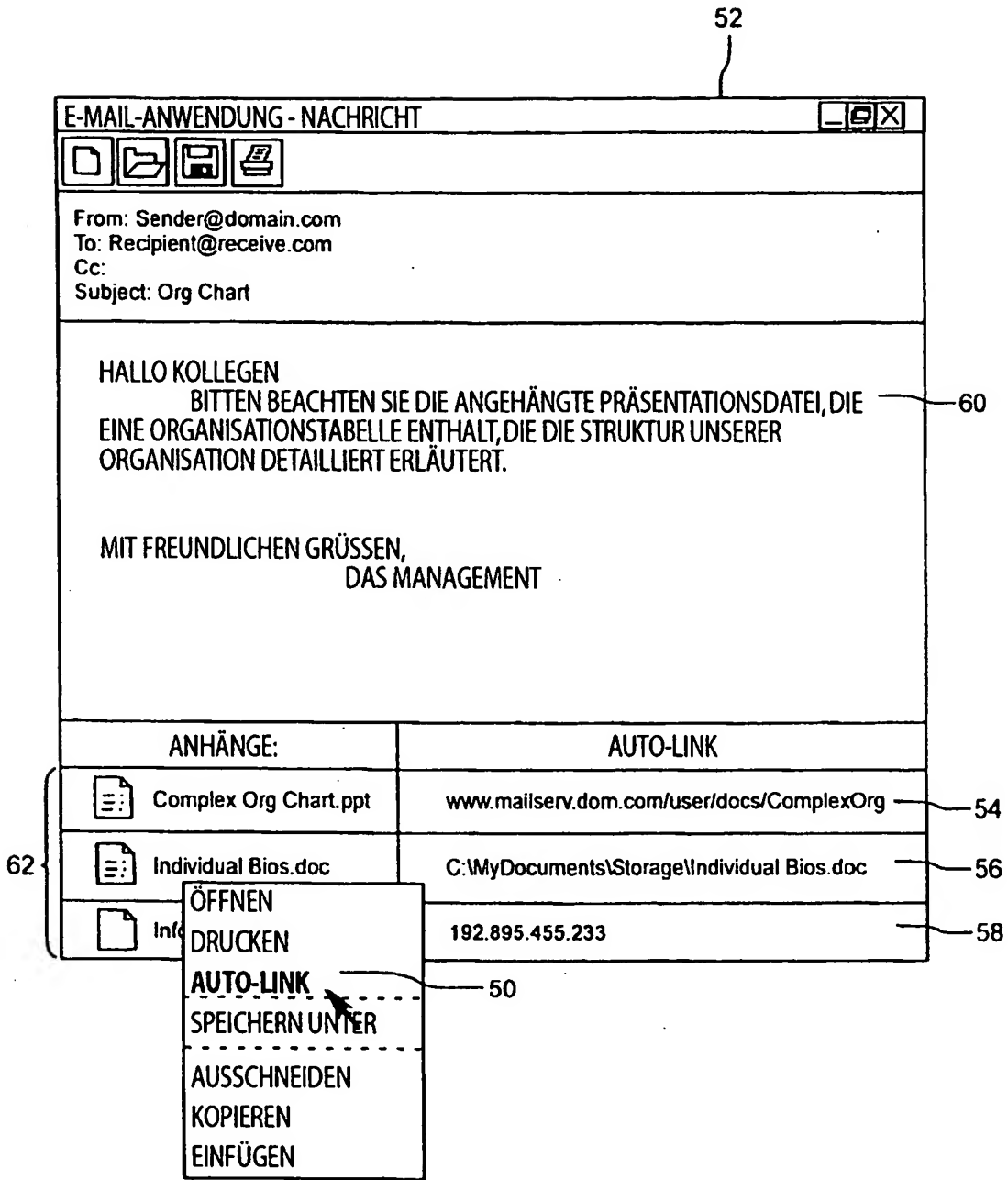


FIG. 2

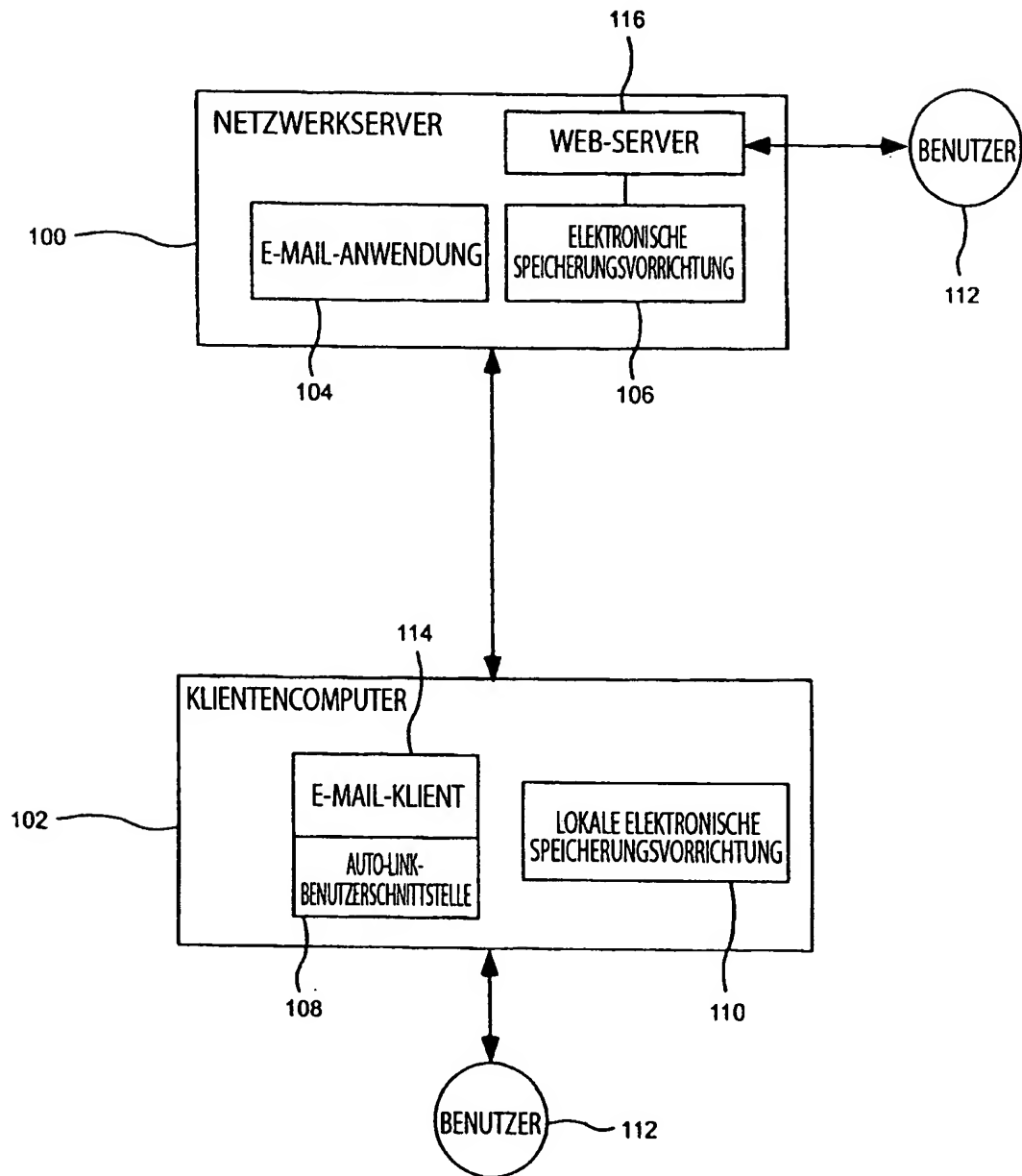


FIG. 3

1 – 10 (canceled)

11. (new) A method for controlling an internal combustion engine having a camshaft, a crankshaft sensor, and a camshaft sensor, comprising:

adapting a reference value for a phase of the camshaft in a predefined position of a setting mechanism when a predefined condition is satisfied;

determining a measurement value for the phase depending on a sensed crankshaft angle and a camshaft angle;

determining a corrected measurement value for the phase depending on the reference value and the measurement value for the phase; and

determining a control signal for controlling the internal combustion engine depending on the corrected measurement value.

12. (new) The method according to Claim 11, wherein the predefined condition is satisfied when a motor vehicle containing the internal combustion engine has traveled a predefined journey distance since the last adaptation and a set of predefined ambient conditions are present.

13. (new) The method according to Claim 11, wherein the set of ambient conditions are present when the temperature of the internal combustion engine lies within a predefined range.

14. (new) The method according to Claim 11 wherein the adaptation takes place near a time when the internal combustion engine starts up.

15. (new) The Method according to Claim 11, wherein the adaptation takes place depending on a variable that is characteristic of a load on the internal combustion engine.

16. (new) The method according to Claim 15, wherein the variable that is characteristic of the load on the internal combustion engine is the journey distance.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

17. (new) The method according to Claim 15, wherein the variable that is characteristic of the load on the internal combustion engine is a variable that is characteristic of the full-load accelerations.

18. (new) The method according to Claim 15, wherein the variable that is characteristic of loads on the internal combustion engine is a variable that is characteristic of the uneven running state.

19. (new) The method according to Claim 15, wherein the variable that is characteristic of the load on the internal combustion engine is the period of operation of the internal combustion engine.

20. (new) The method according to Claim 11, wherein diagnostics are performed on the internal combustion engine depending on the adapted reference value or a value defining the adaptation.

THIS PAGE BLANK (USPTO)